

PAT-NO: JP358047741A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58047741 A

TITLE: FEEDING AND DELIVERING DEVICE OF LETTERS AND CARDS

PUBN-DATE: March 19, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SASAKI, YOSHIMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56143477

APPL-DATE: September 11, 1981

INT-CL (IPC): B65H007/16, B65H003/12

US-CL-CURRENT: 271/149

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable to smoothly deliver letters and cards one by one by a method wherein the thickness of letters and cards such as postal matter or the like are detected and counted and a shifting mechanism of letters and cards is shifted in proportion to the shifting amount calculated based upon said counted values and instructed thickness and to the displacement amount of a pressure detection lever.

CONSTITUTION: Letters and cards 17 stood upright on a feed table 16 are fed one by one by means of an outward carrier belt 19 and counted with a counter 31 and the shifting amount in proportion to the thickness of letters and

cards
counted is calculated at a multiplier 32 in order to drive a pulse
motor 14 so
as to shift a feed pin 15 by every predetermined distance. Under the
state as
mentioned above, when no pressure is turned to be applied on letters
and cards
due to the difference between the indicated mean thickness and the
actual
thickness of letters and cards, the pressure detection lever 21
pivots so as to
allow either or all of light- receiving elements 24~26 to issue H
signals.
A controlling circuit 33 initializes a counter 31 and a shifting
amount
calculating circuit 34 and as well as shifts the feed pin 15 so as to
heighten
the pressure to be applied on letters and cards at high speed when
all the
light receiving elements 24~26 issue H signals or at medium speed
when the
light receiving elements 24 and 25 issue H signals or at low speed
when the
light receiving element 24 issues a H signal. Accordingly, even when
letters
and cards are delivered while the detection lever is kept depressed,
letters
and cards can be delivered smoothly one by one.

COPYRIGHT: (C)1983, JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—47741

⑪ Int. Cl.³
B 65 H 7/16
3/12

識別記号

庁内整理番号
7376—3F
7140—3F

⑬ 公開 昭和58年(1983)3月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 紙葉類の供給取出し装置

川崎市幸区柳町70番地東京芝浦
電気株式会社柳町工場内

⑯ 特 願 昭56—143477

⑰ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)9月11日

川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 発 明 者 佐々木芳美

⑳ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外 2 名

明 細 書

1. 発明の名称

紙葉類の供給取出し装置

2. 特許請求の範囲

紙葉類を移動機構により供給し、この紙葉類を真空吸着機構により取出す紙葉類の供給取出し装置において、前記真空吸着機構の前方へ一端が導出して配置され前記紙葉類の圧力に応じて変位する圧力検知レバーと、この圧力検知レバーの変位量を検知する第1の検知器と、前記供給される紙葉類の平均の厚さを指示する厚さ指示手段と、前記真空吸着機構の近傍に設けられ前記取出された紙葉類を検知する第2の検知器と、この検知器の出力に応じて取出し紙葉類の枚数を計数し、この計数結果と前記厚さ指示手段による厚さとにより前記移動機構の移動量を算出し、この算出した移動量と実際の移動機構の移動量との差を検出する手段と、この手段による移動量の差と前記第1の検知器の検知結果とに応じて前記供給される紙葉類の搬送速度

を制御する手段とを具備したことを特徴とする紙葉類の供給取出し装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明はたとえば郵便物などの紙葉類の取出しを行う紙葉類の供給取出し装置に関する。

一般に、この種の装置は立位状態で重合する紙葉類を一定速度で吸着ベルト側に搬送し、この紙葉類を上記吸着ベルトにより先端のものからその面方向に1枚ずつ取出すように構成されている。しかして、このような装置においては、種々の厚みの紙葉類が扱われているため、吸着ベルトによる取出し部に圧力検知部を設けることにより、その圧力に応じて紙葉類を高速、中速、低速の3つの速度で移動せしめている。すなわち、第1図に示すように、検知レバー1の移動にともなつて発光素子2からの光をしや断することにより受光素子3、4、5に光が到達しないようになっている。これにより、受光素子3、4、5からの受光信号がそれぞれ制御回路6に供給されたとき、アンド回路7が成立し、

第2図(a)に示す信号で半導体リレー8を駆動することにより全速でモータ9を回転せしめ、受光素子4, 5からの受光信号が制御回路6に供給されたとき、アンド回路10が成立し、第2図(b)に示す信号により、半導体リレー8を駆動することにより、中速でモータ9を回転せしめ、受光素子5からの受光信号のみが制御回路6に供給されたときアンド回路11が成立し、第2図(c)に示す信号により、半導体リレー8を駆動することにより低速でモータ9を回転せしめ、受光素子3, 4, 5のいずれからも受光信号が制御回路6に供給されないとき、制御回路6は駆動信号を出力しないため、モータ9は回転しないようになっている。

しかしながら、上記のような装置では、紙葉類が複数枚にわたって吸い寄せられたまま取り出される場合がある。この場合、検知レバーが押されたままの状態つまり各受光素子の光がしや断されないままの状態で取出され、供給用の紙葉類が移動されないため、搬着ベルトと次の

紙葉類との間に空間があきすぎて次の紙葉類がある時間たつてからでないと取出されず、紙葉類を1枚ずつ円滑に取出することができなかった。

この発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、検知レバーが押されたまま紙葉類が取出された場合でも紙葉類を1枚ずつ円滑に取出することができる紙葉類の供給取出し装置を提供することにある。

以下、この発明の一実施例について第3図および第4図を参照して説明する。

第3図は機械部を示す図である。すなわち11はチェーンであり、このチェーン11は歯車12, 13間に無端状に巻回されている。上記歯車12はパルスモータ14に連結されている。これにより、パルスモータ14が回転することによりチェーン11が矢印方向へ走行されるようになっている。また、上記チェーン11の中途部には供給ピン15が固定されている。この供給ピン15がパルスモータ14の駆動にともなつて移動することにより供給台16上に

載置される紙葉類たとえば葉書、封書などの書状17が移動するようになっている。上記書状17は立位状態で多数枚積層して上記供給台16上に載置されるものである。前記チェーン11の終端部には、ローラ18, 19によつて案内され、前記供給台16上に載置されて移送される書状17面に一部が対向して矢印方向に走行される搬着ベルト19が設けられており、この搬着ベルト19の前記対向部裏側には、この対向部に搬着作用をもたせる搬着チャンパー20が設けられている。上記搬着ベルト19の前面に一端が導出した圧力検知レバー21が設けられている。この圧力検知レバー21は前記書状17が一端に当接することにより、書状17の圧力でもつて中間部の支点を中心にして回転するもので、この場合他端の変位量を検出するために検知器(第1の検知器)22が設けられている。この検知器22は発光素子23と3つの受光素子24, 25, 26で構成されており、上記圧力検知レバー21の他端で発光素

子23からの光をしや断することにより圧力検知レバー21の変位量つまり書状17による圧力を検知するものである。また、上記搬着ベルト19の近傍にはこの搬着ベルト19で取出されて外部搬送ベルト27, 28に搬送される書状17を検知する書状検知器(第2の検知器)29が設けられている。この書状検知器29は発光素子と受光素子とからなる周知のもので構成されている。

第4図は制御部を示すものであり、すなわち書状検知器29の出力は増幅回路30を介してカウンタ31に供給される。このカウンタ31は前記書状17の搬送枚数をカウントするものである。上記カウンタ31の出力は乗算回路32に供給される。この乗算回路32は図示しない厚さ設定スイッチからの厚さ指定信号によつて指定される厚さとカウンタ31からのカウント値とを乗算し、その乗算結果を出力するものである。また、圧力検知器22の各受光素子24, 25, 26からの信号は制御回路33に

供給される。この制御回路22は圧力検知器23からの出力あるいは後述する比較回路25の出力に応じて前記パルスモータ12の駆動信号を出力するものである。また、制御回路22はパルスモータ12の駆動信号に応じた信号を移動量計算回路24に出力するものである。移動量計算回路24は供給される信号により書状17の移動量を計算する回路である。上記移動量計算回路24の出力は比較回路25に供給され、この比較回路25には乗算回路23の出力も供給されている。上記比較回路25は乗算回路23から供給される計算により得られた供給ピンの移動量と、移動量計算回路24から供給される実際の供給ピンの移動量とを比較するものである。上記比較回路25の出力は制御回路22に供給される。また、上記制御回路22からの駆動信号はインバータ回路26を介して半導体リレー（ソリッドステートリレー）27に供給される。この半導体リレー27は供給される駆動信号に応じた動作時間分パルスモータ

14を駆動せしめるものである。

次に、このような構成において動作を説明する。まず、多数枚の書状17の供給台16上に立位状態で載置し、しかもその書状17の平均の厚みを図示しない厚み設定スイッチにより設定する。そして、1枚目の書状17が搬送ベルト18によつて取出されて外部搬送ベルト27、28によつて搬送される。この搬送により、書状検知器29からの検知信号がカウンタ31に供給され、カウンタ31がカウントアップされる。このカウンタ31のカウント値と書状17の厚さに応じた移動量が乗算回路23で計算される。このとき、移動量計算回路24は「零」となっているため、比較回路25からその差に応じた信号が出力される。これにより、制御回路22から所定の駆動信号が出力され、半導体リレー27が対応する時間動作する。すると、その動作時間分パルスモータ14が駆動されることにより、供給ピン15が所定距離移動する。これにより、書状17が供給ピン15の移動距

離分移動する。また、制御回路22は上記駆動信号を移動量計算回路24に供給しているため、その計算回路24は駆動信号に応じたパルスモータ14の回転にともなつた供給ピン15の移動量を計算する。以後、2枚目以後も上記同様に動作して書状17が移動されるようになっていく。

このような状態において、指定されている平均の厚さと実際の書状17の厚さのちがいにより供給台16上の書状17による圧力がなくなり、圧力検知レバー21が回転し、受光素子24、25、26それぞれから「1」信号が出力されたとする。すると、制御回路22はカウンタ31および移動量計算回路24を初期値化し、しかもパルスモータ14を全速で駆動させるための駆動信号を出力する。これによりパルスモータ14が全速で回転することにより、供給ピン15が移動し、書状17が移動される。そして、圧力検知レバー21への圧力がかかり、その圧力検知レバー21が回転し、発光素子23から

受光素子26への光がしや断される。すると、受光素子24、25から「1」信号が供給され、制御回路22はパルスモータ14を中速で駆動させるための駆動信号を出力する。これによりパルスモータ14は中速で回転し、供給ピン15が移動され、書状17が移動される。そして、圧力検知レバー21への圧力が強まり、その圧力検知レバー21により発光素子23から受光素子25、26への光がしや断される。すると、受光素子24から「1」信号が出力され、制御回路22はパルスモータ14を低速で駆動させるための駆動信号を出力する。これにより、パルスモータ14は低速で回転し、供給ピン15が移動され、書状17が移動される。さらに、圧力検知レバー21への圧力がもつと強まり、その圧力検知レバー21により発光素子から受光素子24、25、26への光がしや断される。すると、受光素子24、25、26から信号が出力されず、制御回路22はパルスモータ14の駆動信号の出力を停止する。これによ

り、パルスモータ14が停止し、供給台16上の書状17も停止する。この後、載着ベルト19に載着された書状17を取出して、上述した取出した書状17の検知に応じて供給台16上の書状17を移動する動作が同様に行われる。

上記したように、書状の1枚ごとの取出しに応じて供給台上の書状を移動し、しかもその書状による圧力が弱まったとき圧力検知レバーの変位量に応じて供給台上の書状を移動するようにしたので、検知レバーが押されたままで書状が取出された場合でも書状を1枚ずつ円滑に取出することができる。

以上詳述したようにこの発明によれば、取出された紙葉類を検知し、この検知結果により取出し紙葉類の枚数を計数し、この計数結果と厚さ指示手段による厚さとにより移動機構の移動量を算出し、この算出した移動量と実際の移動機構の移動量との差を検出し、この移動量の差分、移動機構を移動することにより紙葉類を移動し、しかも圧力検知レバーの変位量に応じて

移動機構を移動することにより紙葉類を移動するようにしたので、検知レバーが押されたままで紙葉類が取出された場合でも紙葉類を1枚ずつ円滑に取出することができる紙葉類の供給取出し装置を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

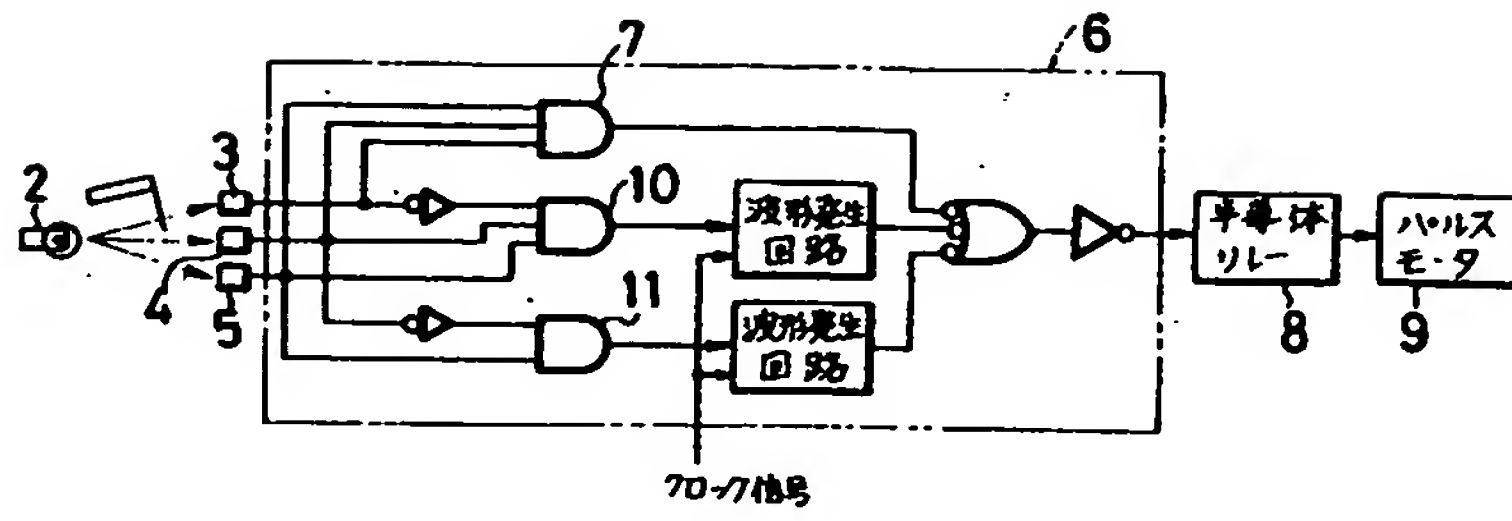
第1図は従来の紙葉類の供給取出し装置における制御部を概略的に示す図、第2図(a)、(b)、(c)は第1図における駆動信号の出力例を示す図、第3図はこの発明の紙葉類の供給取出し装置における機構部の概略構成を示す側面図、第4図は第3図における制御部の概略構成ブロック図である。

14…パルスモータ、15…供給ピン、16…供給台、17…書状(紙葉類)、19…供給ベルト、20…載着チャンバー、21…圧力検知レバー、22…検知器(第1の検知器)、23…書状検知器(第2の検知器) 24…カウンタ、25…乗算回路、26…制御回路、27…移動量計算回路、28…比較回路、29…半

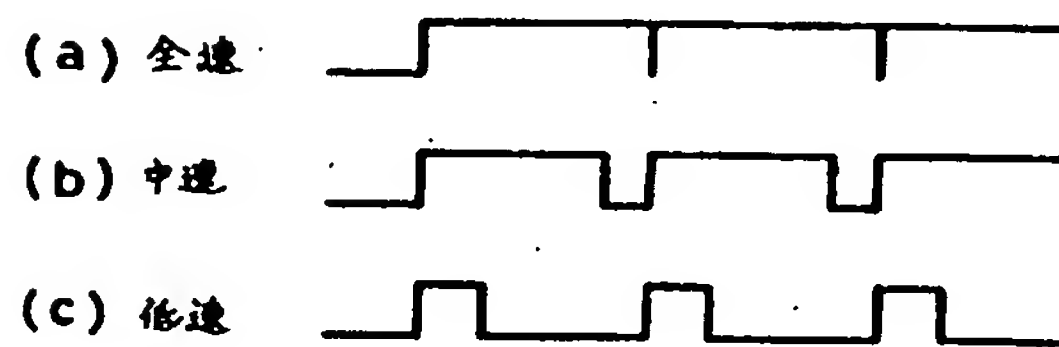
導体リレー。

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

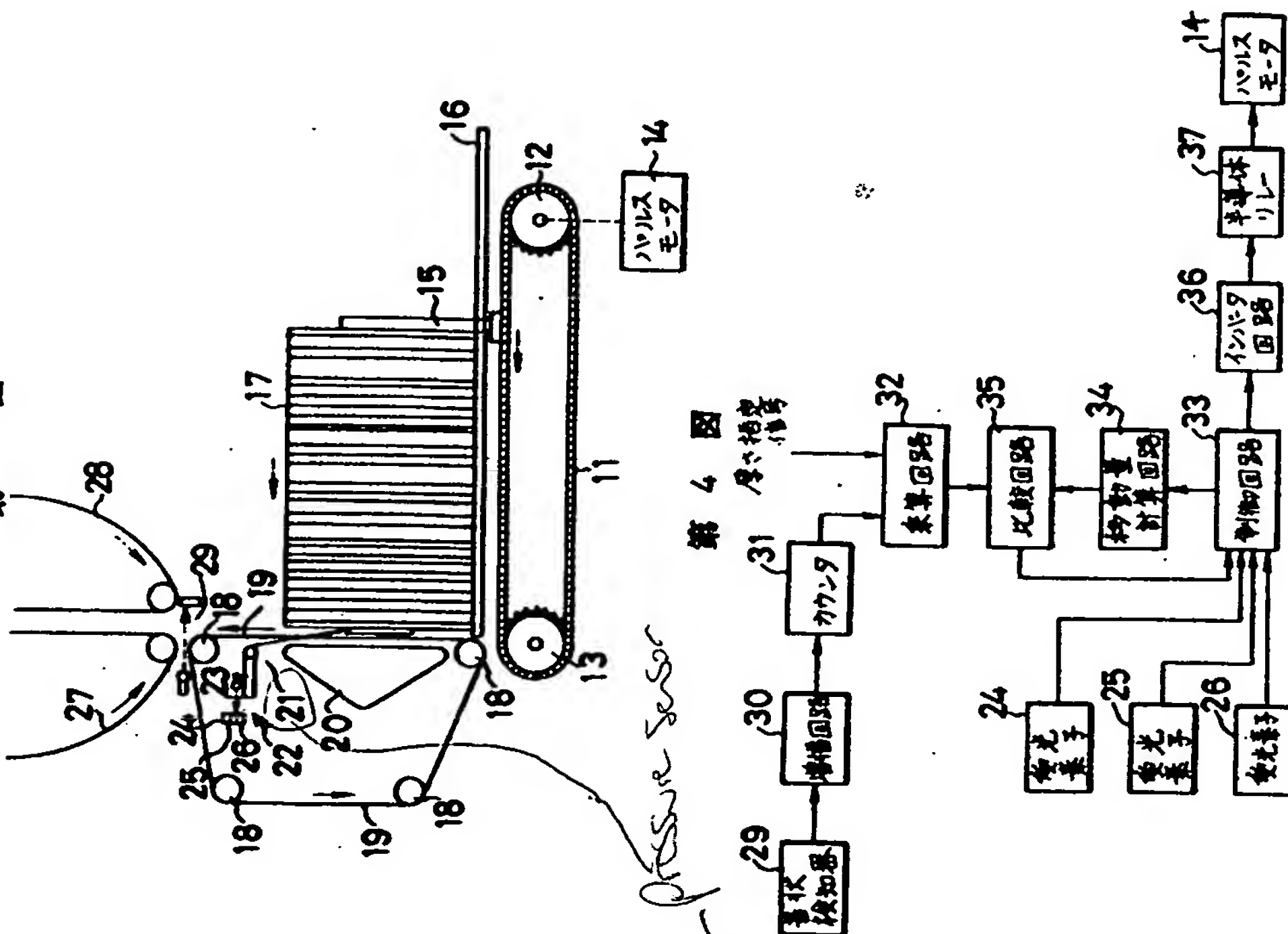
第 1 図



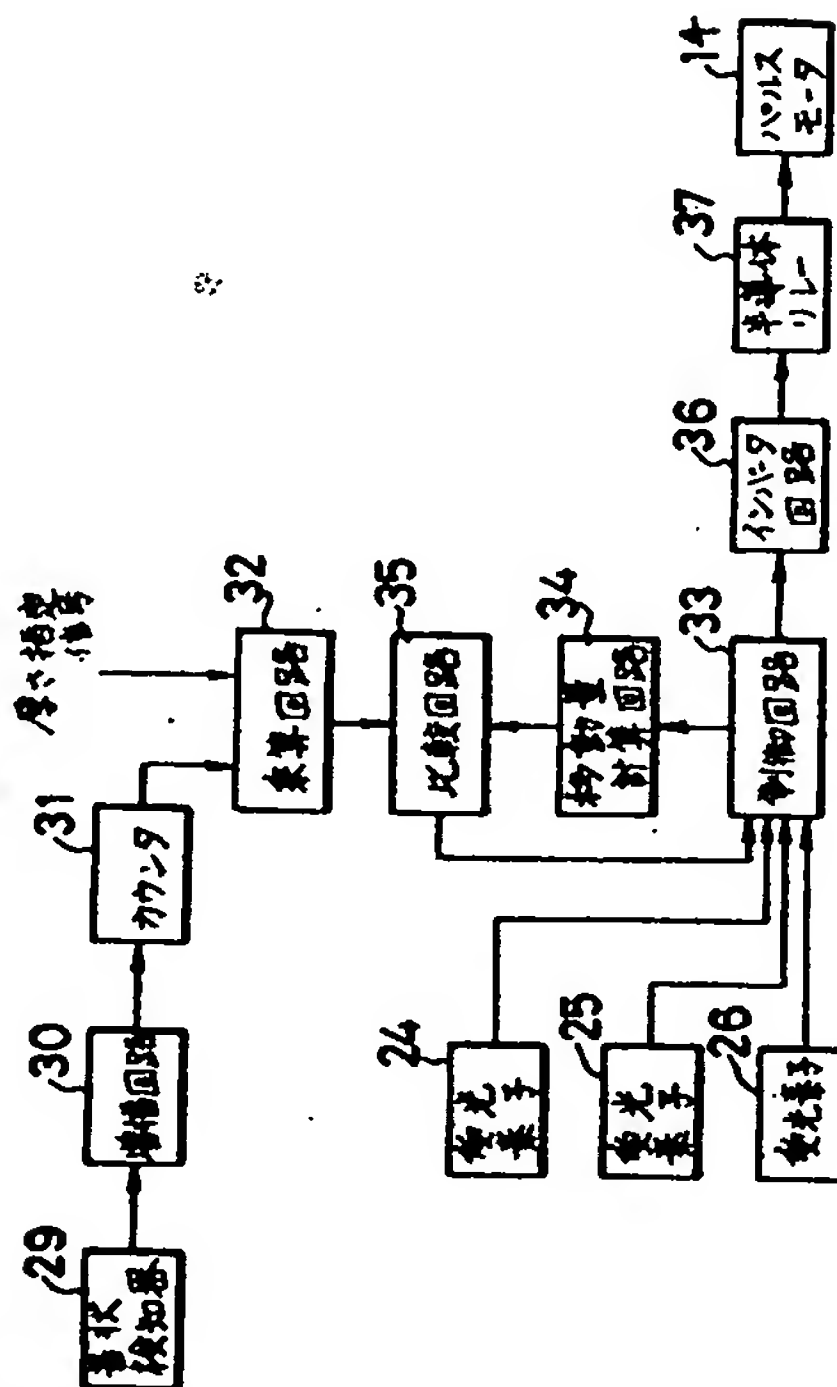
第 2 図



第 3 図



第 4 図



Controls
Motor